FLEXIDOME HD VR

NIN-733 NIN-832 NIN-932

BOSCH

pt Manual de instalação

Índice

1	**Segurança**	**5**
1.1	Precauções de segurança	5
1.2	Instruções de segurança importantes	6
1.3	Ligação em aplicações	7
1.4	Etiqueta de tipo	7
1.5	Conformidade com a FCC e ICES	8
1.6	Cartões microSD	9
1.7	Certificação UL	9
1.8	Notificações da Bosch	10
1.9	Direitos de autor	11
2	**Introdução**	**12**
2.1	Funcionalidades	12
3	**Informações do sistema**	**14**
3.1	Servidor de vídeo em rede	14
3.1.1	Leitura progressiva	14
3.1.2	Verdadeira função Dia/Noite	14
3.1.3	Vários fluxos	14
3.1.4	ONVIF (Open Network Video Interface Forum)	15
3.1.5	Áudio	15
3.1.6	E/S de alarme	15
3.1.7	Detecção de sabotagem e detecção de movimentos	15
3.1.8	Codificação de vídeo	15
3.1.9	Multicast	15
3.1.10	Alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet	15
3.1.11	Encriptação	16
3.1.12	Gravação	16
3.1.13	Configuração	16
3.2	Funcionamento com sistemas externos	17
4	**Planeamento**	**18**
4.1	Desembalamento	18
4.2	Requisitos de sistema	18

5	**Instalação**	**19**
5.1	Peças	19
5.2	Instalar a unidade	20
5.2.1	Montagem saliente	20
5.2.2	Montagem embutida	22
5.3	Ligações	23
5.3.1	Estabelecer as ligações	23
5.4	Montar a câmara	26
5.5	Controlos	27
5.6	Posicionamento da câmara e campo de visão	29
5.6.1	Rotação horizontal	30
5.6.2	Rotação vertical	30
5.6.3	Rotação	31
5.7	Utilizar o assistente de instalação	32
5.7.1	Procedimento de ajuste	32
5.8	Fechar a unidade	34
6	**Configuração da câmara**	**35**
6.1	Modos de utilizador	35
6.2	Comutação Dia/Noite	35
7	**Ligação ao browser**	**36**
7.1	Rede protegida	36
8	**Resolução de problemas**	**37**
8.1	Teste de funcionamento	37
8.2	Resolução de problemas	38
8.3	Serviço de Assistência ao Cliente	40
9	**Manutenção**	**42**
9.1	Testar a ligação à rede	42
9.2	Reparações	42
9.2.1	Cessão e eliminação	42
10	**Características técnicas**	**44**
10.1	Especificações	44
10.1.1	Dimensões	51

1 Segurança

1.1 Precauções de segurança

PERIGO!
Alto risco: este símbolo indica uma situação de perigo iminente, como por exemplo "Tensão perigosa", existente no interior do produto.
Caso não seja evitada, resultará num choque eléctrico, lesões graves ou morte.

AVISO!
Médio risco: indica uma situação potencialmente perigosa.
Caso não seja evitada, pode resultar em danos físicos ligeiros ou moderados.

CUIDADO!
Baixo risco: indica uma situação potencialmente perigosa.
Caso não seja evitada, pode resultar em danos materiais ou da unidade.

CUIDADO!
A fonte de alimentação de baixa tensão tem de estar conforme a norma EN/UL 60950. A fonte de alimentação tem de ser uma unidade SELV-LPS ou SELV - Classe 2 (extra-baixa tensão de segurança - fonte de alimentação limitada).

CUIDADO!
A câmara tem de ser ligada à terra.

1.2 Instruções de segurança importantes

Leia, siga e guarde para consulta a totalidade das instruções de segurança que se seguem. Antes de utilizar a unidade, preste atenção a todos os avisos constantes na unidade e nas instruções de funcionamento.

1. Limpe apenas com um pano seco. Não utilize produtos de limpeza líquidos ou aerossóis.
2. Não instale a unidade junto de fontes de calor como, por exemplo, radiadores, aquecedores, fogões, nem de outro tipo de equipamento que produza calor. Evite expor a unidade à luz solar directa durante longos períodos de tempo.
3. Nunca derrame líquidos de qualquer tipo sobre a unidade.
4. Tome precauções para proteger a unidade contra relâmpagos e picos de tensão.
5. Ajuste apenas os controlos especificados nas instruções de funcionamento.
6. A unidade deve funcionar apenas com o tipo de fonte de alimentação indicado na etiqueta.
7. A menos que disponha das indispensáveis qualificações, não tente reparar a unidade sozinho. Remeta todas as operações de reparação para técnicos qualificados.
8. Instale de acordo com as instruções do fabricante e as normas electrotécnicas locais aplicáveis. Utilize apenas ligações/acessórios especificados pelo fabricante. Qualquer alteração ou modificação do equipamento pode implicar a anulação da garantia concedida ao utilizador ou do acordo de autorização.
9. Ligue o fio de terra amarelo/verde da câmara à terra do sistema da instalação para assegurar a devida protecção e CEM/RFI adequadas.

1.3 Ligação em aplicações

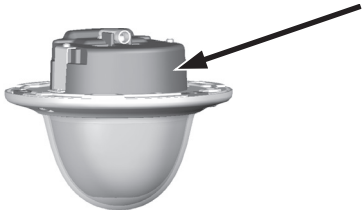
Ligação à terra

O fio de terra (alimentação) amarelo/verde de segurança da câmara deve ser ligado à terra do sistema da instalação.
EUA: - A secção 810 da National Electrical Code (Norma Electrotécnica Norte-Americana), ANSI/NFPA n.º 70, contém informações relativas ao correcto estabelecimento de uma ligação à terra.

Fonte de alimentação de 12 Vdc/24 Vac: esta unidade foi concebida para operar com uma fonte de alimentação limitada. A unidade foi concebida para operar com 12 Vdc ou 24 Vac (se PoE não estiver disponível). A cablagem fornecida pelo utilizador tem de estar de acordo com as normas electrotécnicas (níveis de corrente Classe 2).
PoE: utilize apenas dispositivos PoE certificados. A alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet pode ser ligada ao mesmo tempo que uma fonte de alimentação de 12 Vdc ou 24 Vac.
Se for aplicada uma alimentação auxiliar (12 Vdc ou 24 Vac) e uma alimentação PoE em simultâneo, a câmara selecciona a entrada auxiliar e desliga a PoE.

1.4 Etiqueta de tipo

A etiqueta de tipo encontra-se na parte lateral do módulo de câmara.



1.5 Conformidade com a FCC e ICES

Informações da FCC e ICES

Este equipamento foi testado e considerado conforme os limites estabelecidos para um dispositivo digital de **Classe B**, de acordo com a *parte 15* das *normas FCC*. Estes limites destinam-se a fornecer uma protecção razoável contra interferências prejudiciais numa **instalação residencial**. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferências prejudiciais nas radiocomunicações. No entanto, não garantimos que a interferência não ocorra em instalações específicas. Se este equipamento provocar interferências na recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado se ligar e desligar o equipamento, recomenda-se que tente corrigir a interferência recorrendo a uma ou mais das seguintes medidas:

- reoriente ou mude a localização da antena receptora;
- aumente a distância entre o equipamento e o receptor;
- ligue o equipamento a uma tomada de um circuito diferente do circuito ao qual o receptor está ligado;
- consulte o revendedor ou um técnico de rádio/televisão experiente para obter ajuda.

Dever-se-á abdicar de todas e quaisquer alterações intencionais ou não intencionais que não sejam expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade. Tais alterações podem anular a autoridade do utilizador para trabalhar com o equipamento. Se necessário, o utilizador deverá consultar o revendedor ou um técnico de rádio/televisão experiente para obter ajuda.

O seguinte folheto, preparado pela Federal Communications Commission, poderá ser útil ao utilizador: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems". Este folheto está disponível junto do Gabinete de Publicações do Governo dos EUA, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00345-4.

1.6 Cartões microSD

A Bosch Security Systems recomenda que o armazenamento local no cartão microSD apenas seja utilizado para a gravação de alarmes e aplicações de Automatic Network Replenishment (ANR). Para minimizar o risco de perda de informações digitais, recomendamos a implementação de vários sistemas de gravação redundantes e de um procedimento para fazer uma cópia de segurança de toda a informação digital.

1.7 Certificação UL

Exclusão de responsabilidade

A Underwriter Laboratories Inc. ("UL") não testou o desempenho nem a fiabilidade dos aspectos de sinalização ou segurança deste produto. A UL limitou-se a testar os riscos de incêndio, choque e/ou ferimentos graves ou morte, conforme descrito na(s) *Norma(s) da UL para a segurança de equipamento de tecnologia da informação, UL 60950-1*. A certificação UL não abrange o desempenho nem a fiabilidade dos aspectos de sinalização ou segurança deste produto.

A UL NÃO EFECTUA QUALQUER REPRESENTAÇÃO, NÃO DÁ QUALQUER GARANTIA/CERTIFICAÇÃO RELATIVA NEM AO DESEMPENHO NEM À FIABILIDADE DE NENHUMA DAS FUNÇÕES RELACIONADAS COM A SEGURANÇA OU A SINALIZAÇÃO DESTE PRODUTO.

Eliminação - O seu produto Bosch foi desenvolvido e produzido com materiais e componentes de alta qualidade que podem ser reciclados e reutilizados. Este símbolo significa que os equipamentos eléctricos e electrónicos têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico, no fim da sua vida útil. Normalmente, encontram-se à disposição sistemas separados, que se destinam à recolha de produtos electrónicos e eléctricos obsoletos. Coloque estas unidades num centro de reciclagem compatível com o meio ambiente, de acordo com a *Directiva Europeia 2002/96/CE*

1.8 Notificações da Bosch

Perda de vídeo
A perda de vídeo é inerente à gravação de vídeo digital; por este motivo, a Bosch Security Systems não poderá ser responsabilizada por qualquer dano resultante de informação de vídeo em falta. Para minimizar o risco de perda de informação digital, a Bosch Security Systems recomenda a implementação de vários sistemas de gravação redundantes e de um procedimento para fazer uma cópia de segurança de toda a informação analógica e digital.

Elementos ópticos
Os elementos ópticos são sensíveis e devem estar sempre protegidos. Não permita que nenhum objecto entre em contacto com as superfícies de vidro e não toque nos elementos ópticos com os dedos.

Direitos de autor
Este manual é propriedade intelectual da Bosch Security Systems, estando protegido por direitos de autor.
Todos os direitos reservados.

Marcas comerciais
Todos os nomes de produtos de hardware e software utilizados neste documento poderão ser marcas registadas, devendo ser tratados como tal.

Nota
Este manual foi compilado com extrema atenção e a informação nele contida foi cuidadosamente verificada. O texto encontrava-se completo e correcto na altura em que foi impresso. O desenvolvimento contínuo dos produtos pode significar que o conteúdo do manual de operação pode ser alterado sem aviso. A Bosch Security Systems não assume qualquer responsabilidade pelos danos que possam resultar directa ou indirectamente de falhas, imperfeições ou discrepâncias entre o manual de operação e o produto descrito.

Mais informações

Para mais informações, contacte o centro Bosch Security Systems mais próximo ou visite o site *www.boschsecurity.com*

1.9 Direitos de autor

The firmware uses the fonts "Adobe-Helvetica-Bold-R-Normal--24-240-75-75-P-138-ISO10646-1" and "Adobe-Helvetica-Bold-R-Normal--12-120-75-75-P-70-ISO10646-1" under the following copyright:
Copyright 1984-1989, 1994 Adobe Systems Incorporated.
Copyright 1988, 1994 Digital Equipment Corporation.
Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notices appear in all copies and that both those copyright notices and this permission notice appear in supporting documentation, and that the names of Adobe Systems and Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.

2 Introdução

2.1 Funcionalidades

A câmara Dia/Noite IP FLEXIDOME HD antivandalismo (VR) é uma câmara policromática de vigilância e de elevado desempenho.

A saída de vídeo analógica da câmara pode ser utilizada em simultâneo com um fluxo IP para permitir o funcionamento em modo híbrido. O fluxo de vídeo IP utiliza a tecnologia de compressão H.264 para proporcionar imagens nítidas ao mesmo tempo que reduz os requisitos de largura de banda e de armazenamento. Também é compatível com ONVIF para melhorar a compatibilidade durante a integração no sistema.

A câmara funciona como um servidor de vídeo em rede, transmitindo sinais de vídeo e de controlo através de redes de dados, tais como Ethernet LAN e Internet. A câmara é fácil de instalar e está pronta a ser utilizada. As funcionalidades incluem:

- Sensor CMOS HD com leitura progressiva
- Caixa antivandalismo estética
- Verdadeiro desempenho Dia/Noite com filtro de IV comutável
- Objectivas de elevado desempenho para resolução HD e alcance extra da profundidade do campo
- Ajuste da focagem automática e motorizada e do zoom
- Vários fluxos
- Ranhura para cartões MicroSD
- Em conformidade com a norma ONVIF
- Áudio bidireccional e alarme por áudio
- Entrada e saída de alarme para dispositivos externos
- Redução dinâmica de ruído inteligente
- Detecção de movimentos vídeo avançada
- Transmissão de vídeo através de redes IP
- Função Multicast
- Interface Ethernet integrada (10/100 Base-T)

- Alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet (PoE)
- Protecção por palavra-passe
- Servidor Web integrado para visualização em directo e configuração através de um browser
- Actualização de firmware através de memória flash
- Saídas de vídeo híbridas

3 Informações do sistema

3.1 Servidor de vídeo em rede

A câmara possui um servidor de vídeo em rede incorporado. A sua função principal consiste em codificar imagens de vídeo e controlar dados para transmissão através de uma rede IP. Com a sua codificação H.264 é ideal para comunicação IP e para acesso remoto a gravadores de vídeo digitais e sistemas IP. A utilização de redes existentes significa que a integração em sistemas CCTV ou em redes locais pode ser alcançada rápida e facilmente. As imagens de vídeo de uma única câmara podem ser recebidas em simultâneo em vários receptores.

3.1.1 Leitura progressiva

A câmara capta e processa imagens digitalizadas progressivamente. Quando existe movimento rápido numa cena, as imagens digitalizadas progressivamente são normalmente mais nítidas do que as imagens entrelaçadas.

3.1.2 Verdadeira função Dia/Noite

No modo Noite, a câmara melhora a visualização com pouca luminosidade ao retirar o filtro de IV (infravermelhos) do trajecto óptico e ao fornecer uma imagem monocromática. A câmara pode mudar automaticamente do modo policromático para o monocromático detectando o nível de iluminação. Pode fazê-lo manualmente, através da entrada de alarme, ou remotamente, através de um browser de Internet.

3.1.3 Vários fluxos

A função de vários fluxos permite à câmara transmitir vários fluxos H.264, juntamente com um fluxo M-JPEG. Estes fluxos facilitam a visualização com utilização eficiente da largura de banda e as opções de gravação, bem como a integração com sistemas de gestão de vídeos de terceiros.

3.1.4 ONVIF (Open Network Video Interface Forum)

A câmara cumpre a norma ONVIF, o que significa que é mais fácil de instalar e integrar em sistemas maiores. A norma ONVIF é uma norma global para o estabelecimento de interfaces entre produtos de vídeo em rede.

3.1.5 Áudio

A unidade disponibiliza áudio bidireccional para comunicações por voz ou gravação de áudio em directo.

3.1.6 E/S de alarme

A entrada de alarme pode ser utilizada para controlar a funcionalidade da unidade. Uma saída de alarme pode controlar dispositivos externos.

3.1.7 Detecção de sabotagem e detecção de movimentos

A câmara oferece uma grande gama de opções de configuração para sinalização de alarme em caso de sabotagem (tamper) na câmara. Também está incluído um algoritmo Motion+ para a detecção de movimento na imagem de vídeo.

3.1.8 Codificação de vídeo

A câmara utiliza as normas de compressão H.264. Graças à codificação eficiente, a taxa de dados permanece baixa mesmo com elevada qualidade de imagem, podendo também ser adaptada às condições locais dentro de amplos limites.

3.1.9 Multicast

Em redes configuradas de forma adequada, a função Multicast permite a transmissão simultânea, em tempo real, para vários receptores. Como pré-requisito, os protocolos UDP e IGMP V2/V3 têm de estar implementados na rede.

3.1.10 Alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet

A alimentação de corrente eléctrica à câmara pode ser realizada através do cabo Ethernet conforme a ligação por cabo de rede.

Com esta configuração é necessária apenas uma ligação por cabo para ver, alimentar e controlar a câmara.

3.1.11 Encriptação

A unidade disponibiliza uma série de opções de protecção contra leitura não autorizada. As ligações do browser de Internet podem ser protegidas utilizando HTTPS. Protege os canais de controlo com o protocolo de encriptação SSL. E, com uma licença adicional, os próprios dados do utilizador podem ser encriptados.

3.1.12 Gravação

A câmara pode ser utilizada com um servidor iSCSI ligado pela rede para armazenar gravações a longo prazo e com um cartão microSD local para tempos de armazenamento reduzidos e gravações temporárias.

3.1.13 Configuração

A câmara pode ser configurada utilizando um browser na rede local (Intranet) ou a partir da Internet. É também possível efectuar actualizações de firmware e o carregamento rápido de configurações do dispositivo. As definições de configuração podem ser gravadas como ficheiros num computador e copiadas de uma câmara para outra.

3.2 Funcionamento com sistemas externos

A câmara pode ser utilizada com diversos sistemas da Bosch:

- Bosch Video Management System
- Bosch Video Client
- Estação de gravação Bosch

Quando ligada a qualquer um destes sistemas, muitos dos parâmetros de configuração da câmara são controlados pelo sistema e não pelas definições efectuadas através do browser.

Bosch Video Management System

O Bosch Video Management System consiste numa solução única de videovigilância IP dirigida às empresas, que proporciona uma gestão incomparável de vídeo, áudio e dados digitais em qualquer rede IP. Foi concebido para funcionar com produtos Bosch CCTV enquanto parte de todo um sistema de gestão de videovigilância.

Bosch Video Client

O servidor de vídeo da câmara e o software Bosch Video Client juntam-se para proporcionar uma solução de sistema de elevado desempenho. O Bosch Video Client é uma aplicação do Windows para visualizar, operar, controlar e administrar instalações CCTV (tais como sistemas de vigilância) em locais remotos.

Estação de gravação Bosch

A câmara também foi concebida para utilização com a Estação de gravação Bosch. A Estação de gravação Bosch pode gravar até 64 fluxos de vídeo e áudio. A Estação de gravação Bosch suporta várias funções da câmara, tais como o controlo de relés, o controlo remoto de dispositivos periféricos e a configuração remota. Pode utilizar entradas de alarme para activar acções e, quando a detecção de movimento **Motion+** estiver activa, pode gravar as células relevantes e possibilitar uma detecção de movimento inteligente.

4 Planeamento

4.1 Desembalamento

Desembale cuidadosamente e manuseie o equipamento com cuidado. A embalagem contém:

- Câmara IP FLEXIDOME HD VR
- Ponta de chave de parafusos Torx
- Kit de montagem da câmara
- Esquema de montagem
- Conector de cabo de rede fêmea – fêmea RJ45
- Disco óptico
  - Manuais
  - Bosch Video Client
- Instruções de instalação rápida e instruções de segurança

Se o equipamento tiver sido danificado durante o transporte, volte a embalá-lo e avise a transportadora ou o fornecedor.

4.2 Requisitos de sistema

- Computador com sistema operativo Windows XP/Vista/7, acesso à rede e browser Microsoft Internet Explorer versão 9.

  - ou -
- Computador com acesso à rede e software de recepção como, por exemplo, o Bosch Video Client ou o Bosch Video Management System.

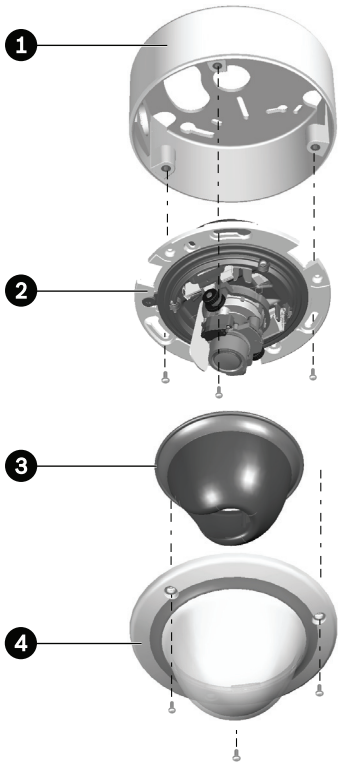
5 Instalação

CUIDADO!

A instalação apenas deve ser realizada por técnicos qualificados, de acordo com a National Electrical Code (Norma Electrotécnica Norte-Americana) ou os códigos locais aplicáveis.

5.1 Peças

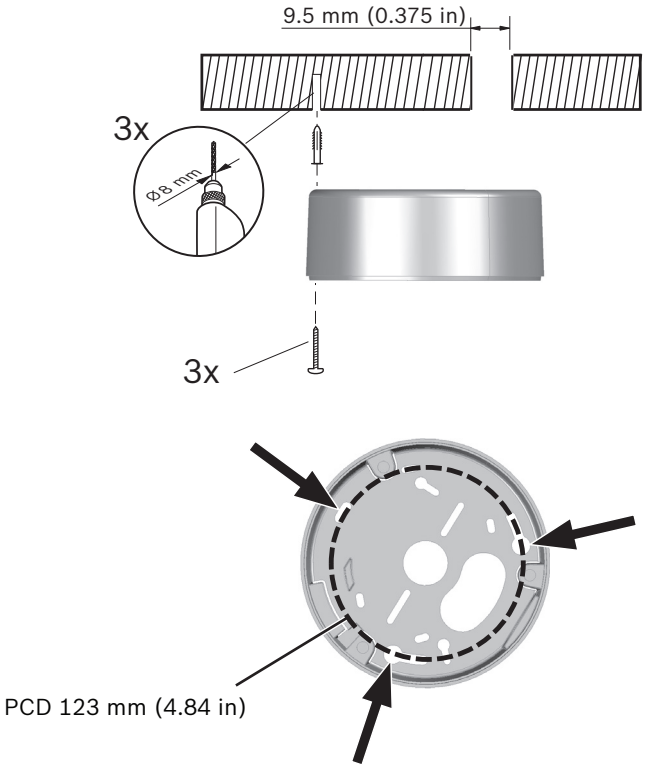
A câmara/caixa é composta pelas seguintes peças:



1. Caixa para montagem saliente (apenas alguns modelos)
2. Módulo de câmara e base de montagem
3. Revestimento interior
4. Tampa da dome

5.2 Instalar a unidade

5.2.1 Montagem saliente

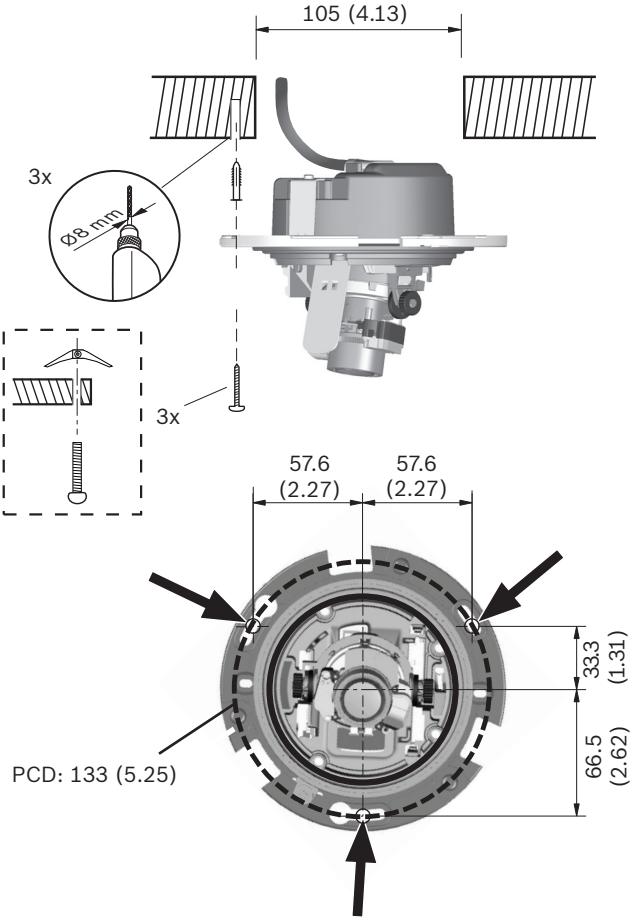


Para montar a câmara na superfície de uma parede ou tecto:

1. Utilize a caixa para montagem saliente como guia para marcar os orifícios indicados no desenho. O PCD é de 123 mm (4,84 pol.).
2. Faça três furos com um diâmetro de 8 mm (0,3 pol.).
3. Introduza as fichas fornecidas nos orifícios.
4. Fixe bem a caixa para montagem saliente (SMB) utilizando os três parafusos fornecidos.

5. Se utilizar a entrada lateral da SMB, retire a tampa que cobre a entrada lateral; se não a for utilizar, deixe a tampa no lugar.

5.2.2 Montagem embutida



Para montar a câmara embutida numa parede ou no tecto:

1. Utilize o esquema de montagem para marcar a cavidade e os orifícios indicados no desenho. O PCD é de 133 mm (5,25 pol.)
2. Faça a cavidade onde embutir.
3. Faça três furos com um diâmetro de 8 mm (0,3 pol.).
4. Introduza as fichas fornecidas nos orifícios.
5. Introduza parcialmente dois parafusos nos orifícios de montagem.

6. Utilizando um dos entalhes, pendure temporariamente a base de montagem do módulo de câmara num parafuso; incline ligeiramente a base para aceder às ligações de cabo.
7. Faça as ligações, conforme descrito na secção 5.3 abaixo.

5.3 Ligações

CUIDADO!

Isole os condutores de alimentação não utilizados individualmente para evitar curto-circuitos.

Verifique a etiqueta de tipo no módulo de câmara para consultar as potências nominais correctas.

5.3.1 Estabelecer as ligações

Caixa de ligação

A unidade tem terminais de ligação em condutores com extremidade descarnada. Em instalações húmidas ou exteriores use uma caixa de ligações de campo com um grau de protecção NEMA tipo 4X, IP66 ou superior.

1. Faça as ligações no interior de um compartimento estanque. Isole os condutores de alimentação não utilizados individualmente.
2. Depois de efectuadas as ligações, assegure-se de que o compartimento estanque está bem fechado e de que os cabos e as condutas estão correctamente selados para prevenir a entrada de água.

Conjunto de cabos

Use a seguinte tabela para identificar os condutores no conjunto de cabos:

Cor do fio	AWG	Sinal
Vermelho	26	+12 Vdc / 24 Vac
Castanho	26	GND DC/24 Vac
Amarelo / Verde	24	Terra ⏚
Preto / Laranja	28	Alarme de saída A
Branco / Laranja	28	Alarme de saída B
Branco / Violeta	28	Ligação à terra (entrada de alarme)
Cor-de-laranja / Violeta	28	Alarme de entrada 1
Violeta	28	Alarme de entrada 2
Branco	28	Entrada de áudio
(Blindagem)	28	Terra (entrada de áudio)
Preto	28	Saída de áudio
(Blindagem)	28	Terra (saída de áudio)

Para as ligações, utilize fios com, pelo menos, a mesma espessura.

Ligação de alimentação

1. Use uma fonte de alimentação de 24 Vac ou +12 Vdc da classe 2.
2. Ligue os condutores de alimentação (vermelho +, castanho –) à fonte de alimentação. (Isole os condutores de alimentação não utilizados individualmente.)
3. Ligue o fio de terra (amarelo/verde) da câmara à terra do sistema da instalação para assegurar uma protecção CEM/RFI e de segurança adequadas.

Ligação à rede (e PoE)

1. Utilize um cabo de STP (par entrançado blindado) de categoria 5e, com comprimento máximo de 100 metros.

2. Utilize o conector de cabo de rede fêmea - fêmea RJ45 para ligar o cabo de rede do sistema ao conector RJ45 da câmara (compatível com Auto MDIX – detecta automaticamente o tipo de ligação do cabo).

A câmara é alimentada através do cabo Ethernet, em conformidade com a norma PoE (alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet).

CUIDADO!

O conector de cabo de rede fêmea – fêmea RJ45 fornecido não possui blindagem. Para cumprir a norma de imunidade CEM referente a sistemas de alarme (EN 50130-4) ou a norma de imunidade CEM referente a aplicações ferroviárias (EN 50121-4), deverá ser utilizado um cabo de ligação de par entrançado blindado (STP) e um conector de cabo de rede fêmea – fêmea RJ45 blindado (não fornecido).

Saída de vídeo analógica

Ligue ao conector BNC para obter um sinal de vídeo analógico. Este é um sinal CVBS 1 Vpp em formato PAL ou NTSC (dependendo da frequência base da câmara seleccionada).

Nota:

Se necessário, utilize um transformador de isolamento para evitar loops de terra.

Entrada de alarme

Utilize a entrada de alarme para ligar dispositivos de alarme externos, como sejam contactos de porta ou sensores. Pode usar-se um contacto NA ou NF de potencial zero como actuador (utilize um sistema de contacto sem ressalto).

– Consulte a tabela do conjunto de cabos para identificar a cor dos fios para ligação da entrada de alarme.
– Configurável como activa baixa ou activa alta.

Saída de alarme

Utilize a saída de relé de alarme para comutar dispositivos externos, como lâmpadas ou sirenes.

– Consulte a tabela do conjunto de cabos para identificar a cor dos fios para ligação da saída de alarme.
– No sistema de menus, configure a saída de relé para funcionar como normalmente aberta (NA) ou normalmente fechada (NF).

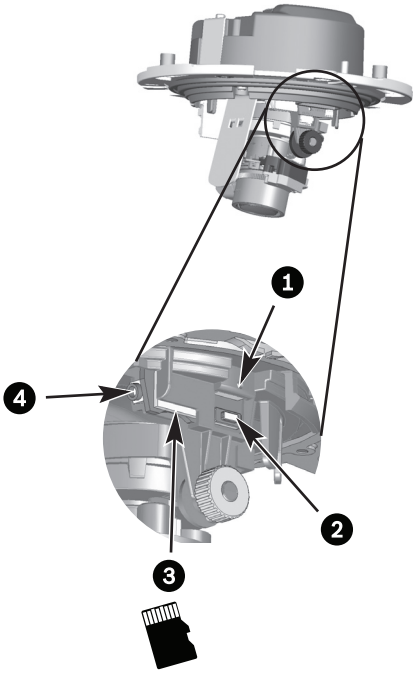
Entrada de áudio / Saída de áudio

A unidade possui áudio mono full-duplex. A comunicação bidireccional pode ser utilizada para ligar um altifalante ou um intercomunicador de porta. O sinal de entrada de áudio é transmitido em sincronia com o sinal de vídeo.
Consulte a tabela do conjunto de cabos para identificar a cor dos fios para ligação da entrada e saída de áudio.
Entrada de áudio: nível de entrada de linha (não adequado para sinal directo de microfone).
Saída de áudio: nível de saída de linha (não adequado para ligação directa de altifalante).
Cablagem: aconselha-se a utilização de um cabo blindado de ligação áudio.

5.4 Montar a câmara

1. Encaminhe o conjunto de cabos da câmara em redor da parte posterior do módulo de câmara e fixe todos os cabos.
2. Fixe bem o módulo de câmara com os três parafusos fornecidos.

5.5 Controlos



1. Botão de reposição	Restaura o endereço IP predefinido ou restaura uma versão anterior do firmware, caso o carregamento de uma nova versão falhe. Com a alimentação ligada, utilize um pequeno objecto pontiagudo para premir o botão de reposição durante mais de 10 segundos para restaurar as predefinições de fábrica.
2. Botão Menu	Utilize este botão para iniciar o assistente de instalação do campo de visão.

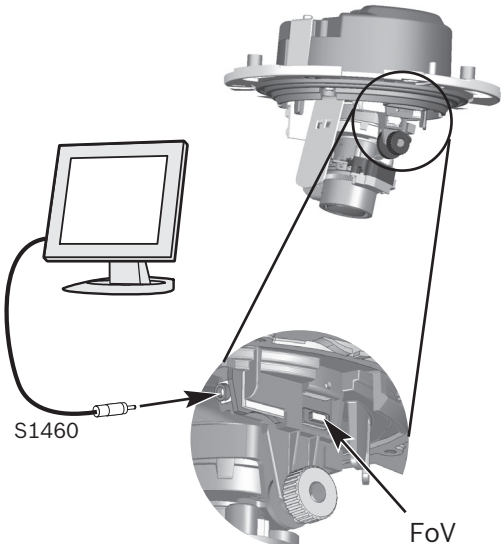
3.	Ranhura para cartões MicroSD	Insira um cartão microSD na ranhura.
4.	Saída de vídeo do sistema	A tomada de 2,5 mm fornece um sinal CVBS (apenas para fins de instalação)

5.6 Posicionamento da câmara e campo de visão

A posição do módulo de câmara pode ser ajustada ao longo de três eixos e podem ser seleccionadas várias posições de zoom.

Para ajudar a colocar a câmara e configurar o campo de visão:

1. Ligue um monitor à tomada de 2,5 mm com o cabo para monitor opcional (S1460) que fornece um sinal CVBS (apenas para fins de instalação).
2. Ligue a alimentação da câmara.
3. Depois de ligada, aguarde alguns instantes (cerca de 20 segundos).
4. Prima o botão Menu. Isto interrompe o fluxo de vídeo IP e activa a saída analógica de vídeo do sistema.

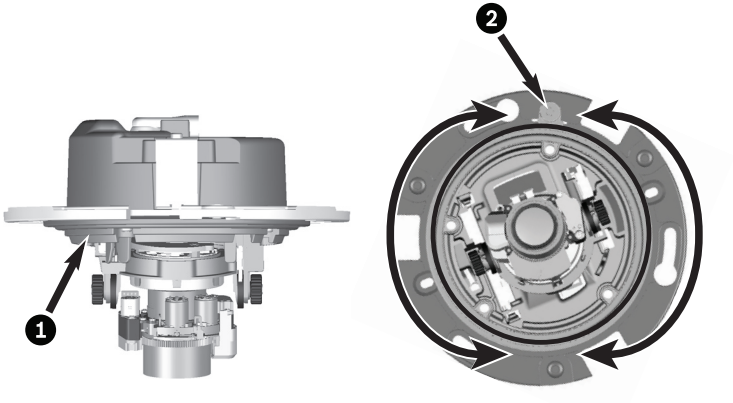


CUIDADO!
Não exponha os sensores à luz solar directa.

5.6.1 Rotação horizontal

Para a rotação horizontal (pan):

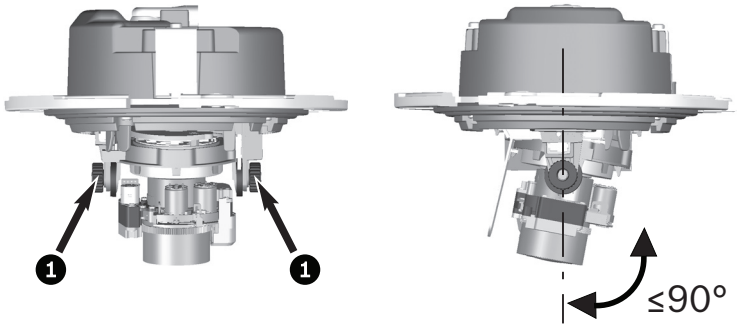
1. Rode o módulo de câmara (1) na base. Não rode mais de 180° em qualquer direcção.
2. Aperte o parafuso de bloqueio (2) com a ponta da chave de parafusos fornecida.



5.6.2 Rotação vertical

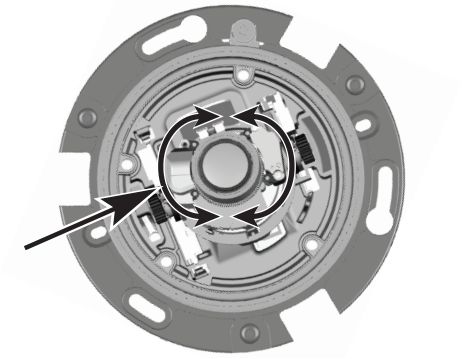
Para a rotação vertical (tilt):

1. Desaperte os dois parafusos de orelhas (1).
2. Balance o módulo de câmara entre as abas. Não rode mais de 90°.
3. Aperte os dois parafusos de orelhas (1).



5.6.3 Rotação

Para obter um horizonte horizontal (para tectos inclinados ou montagens em paredes laterais), rode o módulo de câmara até a imagem apresentada no monitor ficar alinhada.



5.7 Utilizar o assistente de instalação

O botão **Menu** no painel de controlo é utilizado para aceder ao assistente de instalação da câmara. Sempre que o assistente apresentar várias opções, estas podem ser seleccionadas premindo o botão brevemente (menos de 2 seg.) ou mais prolongadamente (mais do que 2 seg.).
O assistente abrange as seguintes funções:

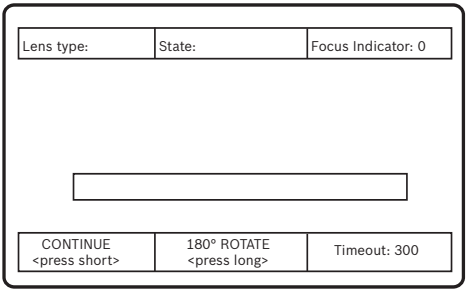
- Identificação da objectiva
- Orientação da imagem
- Condições de zoom e regulação da focagem
- Focagem automática
- Saída analógica

Execute o assistente para seleccionar a orientação e o campo de visão (zoom).

Nota:
O zoom e a focagem são ajustados novamente mais tarde (com o globo dome montado) através do browser de Internet. Isto optimiza a nitidez da imagem em situações de iluminação intensa ou fraca.

5.7.1 Procedimento de ajuste

Se configurou a câmara e premiu o botão **Menu** conforme descrito na *Secção 5.6 Posicionamento da câmara e campo de visão, Página 29*, é apresentado o seguinte no ecrã do monitor:



- O tipo de objectiva é identificado e apresentado no ecrã.

– O diafragma é aberto no seu valor máximo.

1. Para rodar a imagem em 180°, prima e mantenha premido o botão **Menu** até que a imagem rode.
2. Prima rapidamente o botão **Menu** para definir a posição de arranque para o ajuste da focagem automática e motorizada.
   – Irá ouvir o processo de retrofocagem automática e motorizada em execução.
   – O progresso é apresentado no monitor.
3. Prima rapidamente o botão **Menu** repetidamente para percorrer as posições de zoom predefinidas.
   – A selecção volta ao início quando for atingida a última posição.
4. Quando atingir a posição de zoom pretendida, prima o botão **Menu** mais prolongadamente para definir a posição de zoom e voltar a focar.
5. Se a câmara não tiver a focagem correcta, prima o botão **Menu** durante mais tempo para reiniciar o assistente.
   Se a câmara tiver a focagem correcta, prima o botão **Menu** brevemente para alterar a saída analógica.
6. Para alterar o estado da saída analógica, prima o botão **Menu** brevemente.
   – Prima rapidamente o botão **Menu** repetidamente para seleccionar **NTSC ligado**, **PAL ligado** ou **DESLIGADO** (predefinição).
7. Quando fizer a selecção, prima o botão **Menu** mais prolongadamente para guardar os resultados.
   – A posição de zoom e focagem é memorizada.
   – O diafragma é reposto para o seu valor predefinido.
   – A saída de vídeo é desactivada.
   – A saída de vídeo BNC é definida para o respectivo estado seleccionado.

Nota:
Se a saída de vídeo BNC estiver definida para **Ligada**, o segundo fluxo IP é desactivado.

5.8 Fechar a unidade

Quando a posição da câmara estiver definida e todos os ajustes tiverem sido feitos, feche a unidade.

1. Retire o cabo de serviço da tomada de vídeo.
2. Posicione o revestimento interior alinhando a sua aleta com o suporte na base.
3. Utilizando a ponta da chave de parafusos fornecida, fixe o globo dome à base da câmara apertando os três parafusos.

6 Configuração da câmara

Normalmente, a câmara fornece uma imagem óptima sem ter de ser regulada. A câmara é configurada através da rede, utilizando um browser de Internet.

6.1 Modos de utilizador

A câmara possui seis modos de utilizador. Estes modos contêm as definições optimizadas para diversas aplicações. Seleccione o modo mais adequado à função da câmara através da interface do browser de Internet.

6.2 Comutação Dia/Noite

A câmara está equipada com um filtro de IV motorizado. O filtro de IV mecânico é retirado do trajecto óptico em aplicações de fraca luminosidade.
O filtro de IV é controlado:

– através de uma entrada de alarme, ou
– automaticamente, com base nos níveis de luz observados.

Se o modo de comutação **Automático** for seleccionado, a câmara muda automaticamente de filtro consoante o nível de luz observado. O nível de comutação é programável.

Nota:
Quando é seleccionado o modo automático e o nível de comutação é definido para -15, algumas condições de iluminação de cena extremas podem fazer com que a câmara alterne entre os modos de dia e de noite. Defina um nível de comutação diferente para que isto não aconteça.

7 Ligação ao browser

Pode utilizar um computador com Microsoft Internet Explorer para receber imagens em directo da câmara, controlar a câmara e reproduzir sequências guardadas. A câmara é configurada através da rede, utilizando o browser.
As opções de configuração usando o menu de sistema da própria câmara são limitadas à configuração da objectiva e da rede.

Nota:
A câmara também pode ser configurada através do Bosch Video Client ou do Bosch Video Management System.

7.1 Rede protegida

Se for utilizado um servidor RADIUS para controlar o acesso à rede (autenticação 802.1x), a câmara tem de ser configurada em primeiro lugar. Para configurar a câmara para uma rede Radius, ligue-a directamente a um PC através de um cabo de rede cruzado e configure os dois parâmetros, **Identidade** e **Palavra-passe**. Só é possível comunicar com a câmara através da rede depois de configurados estes parâmetros.

8 Resolução de problemas

8.1 Teste de funcionamento

A câmara oferece várias opções de configuração. Assim, certifique-se de que está a funcionar correctamente após a instalação e configuração. Esta é a única forma de assegurar que a câmara irá funcionar da forma esperada em caso de alarme.

A sua verificação deverá incluir as seguintes funções:

- Consegue ligar-se remotamente à câmara?
- A câmara transmite todos os dados necessários?
- A câmara responde da forma esperada aos eventos de alarme?
- É possível controlar dispositivos periféricos, se necessário?

8.2 Resolução de problemas

A tabela seguinte destina-se a ajudar a identificar as causas das anomalias e a corrigi-las quando possível.

Anomalia	Causas possíveis	Solução
Não há transmissão de imagem para o local remoto.	Câmara defeituosa.	Ligue um monitor local à câmara e verifique o seu funcionamento.
	Ligações por cabo defeituosas.	Verifique todos os cabos, fichas, contactos e ligações.
	Propriedade do fluxo codificador incorrecta definida para ligação ao descodificador de hardware.	Seleccione a opção H.264 MP SD na página de configuração **Fluxos do Codificador**.
Sem ligação estabelecida; sem transmissão de imagem.	A configuração da unidade.	Verifique todos os parâmetros de configuração.
	Instalação defeituosa.	Verifique todos os cabos, fichas, contactos e ligações.
	Endereço IP errado.	Verifique os endereços IP (programa do terminal).
	Transmissão de dados defeituosa dentro da rede LAN.	Verifique a transmissão de dados com ping.
	Foi atingido o número máximo de ligações.	Aguarde até haver uma ligação livre e volte a chamar o emissor.

Anomalia	Causas possíveis	Solução
Não há transmissão de áudio para a estação remota.	Falha de hardware.	Verifique se todas as unidades de áudio ligadas estão a funcionar correctamente.
	Ligações por cabo defeituosas.	Verifique todos os cabos, fichas, contactos e ligações.
	Configuração incorrecta.	Verifique os parâmetros de áudio nas páginas de configuração **Áudio** e **Funções da PÁGINA EM DIRECTO**.
	A ligação de voz já está a ser usada por outro receptor.	Aguarde até a ligação estar livre e volte a ligar ao emissor.
A unidade não reporta um alarme.	A fonte de alarme não está seleccionada.	Seleccione possíveis origens de alarme na página de configuração Fontes de alarme.
	Não foi especificada uma resposta de alarme.	Especifique a resposta de alarme pretendida na página de configuração Ligações de alarme; se necessário, altere o endereço IP.

Anomalia	Causas possíveis	Solução
A unidade não está operacional após um upload de firmware.	Corte de energia durante a programação através do ficheiro de firmware.	Entregue a unidade ao Serviço de Assistência ao Cliente para ser verificada e substituída, se necessário.
	Ficheiro de firmware incorrecto.	Introduza o endereço IP da unidade seguido de **/ main.htm** no seu browser de Internet e repita o upload.
Marcador de posição com uma cruz vermelha em vez dos componentes ActiveX.	A JVM não está instalada no seu computador ou não está activada.	Instale a JVM no seu computador.
O browser de Internet contém campos vazios.	Servidor proxy activo na rede.	Crie uma regra nas definições proxy do computador local para excluir os endereços IP locais.
O LED **POWER** está vermelho.	Falha no upload de firmware.	Repita o upload de firmware.

8.3 Serviço de Assistência ao Cliente

Se não for possível resolver uma falha, entre em contacto com o seu fornecedor ou o integrador de sistemas, ou dirija-se directamente ao Serviço de Assistência ao Cliente da Bosch Security Systems.
Os números da versão do firmware interno podem ser visualizados numa página especial. Anote esta informação antes de contactar o Serviço de Assistência ao Cliente.

1. Na barra de endereço do seu browser, depois do endereço IP da unidade, introduza: `/version`
   por exemplo: `192.168.0.1/version`
2. Anote a informação ou imprima a página.

9 Manutenção

9.1 Testar a ligação à rede

Pode usar o comando ping para verificar a ligação entre dois endereços IP. Isto permite testar se um dispositivo está activo na rede.

1. Abra a linha de comandos do DOS.
2. Digite ping seguido do endereço IP do dispositivo.

Se o dispositivo for encontrado, a resposta surge como "Resposta de...", seguido do número de bytes enviados e do tempo de transmissão em milissegundos. Caso contrário, o dispositivo não se encontra disponível na rede. Isso pode acontecer porque:

– O dispositivo não está correctamente ligado à rede. Neste caso, verifique as ligações de cabo.
– O dispositivo não está integrado correctamente na rede. Verifique o endereço IP, a máscara de sub-rede e o endereço de gateway.

9.2 Reparações

CUIDADO!

Nunca abra a caixa da unidade. A unidade não contém peças que possam ser reparadas pelo utilizador. Certifique-se de que todos os trabalhos de manutenção ou reparação são efectuados apenas por técnicos qualificados (especialistas em engenharia eléctrica ou em tecnologia de redes). Em caso de dúvida, contacte o centro de assistência técnica do agente.

9.2.1 Cessão e eliminação

A câmara só deve ser passada a terceiros juntamente com este manual de instalação. A unidade contém materiais prejudiciais para o ambiente que têm de ser eliminados de acordo com a legislação aplicável. Os dispositivos ou peças defeituosos ou supérfluos têm de ser eliminados de forma profissional ou

enviados para o ponto de recolha local para materiais perigosos.

10 Características técnicas

10.1 Especificações

NIN-932

Sensor de imagens	Sensor CMOS HD de 1/3 pol.
Resolução de imagem	1920 × 1080 píxeis
Tensão nominal de alimentação	24 Vac, 50/60 Hz 12 Vdc Alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet 48 Vdc nominal
Consumo de corrente	600 mA (12 Vdc) 500 mA (24 Vac) 175 mA (PoE 48 Vdc)
Iluminação mínima Objectiva de 3-9 mm, F1.2	0,25 lx cor, 30 IRE 0,08 lx mono, 30 IRE
Iluminação mínima Objectiva de 10-23 mm, F1.6	0,45 lx cor, 30 IRE 0,15 lx mono, 30 IRE
Dia/Noite	Cor, mono (contraste IV), automático
Alcance dinâmico	> 90 dB típico
Redução de ruído	Redução dinâmica de ruído inteligente (iDNR) com ajustes temporais e espaciais independentes
BLC	Desligado/Automático/AE inteligente
Equilíbrio de brancos	ATW, suspensão AWB e manual (2500 a 10 000 K) ATW interior e exterior
Obturador	Obturador electrónico automático (AES) Fixo (1/30 [1/25] a 1/150 000) seleccionável Obturador predefinido
Melhoramento de contraste	Ligado/Desligado
Nitidez	Nível de melhoramento da nitidez seleccionável

Máscaras de privacidade	Quatro áreas independentes, totalmente programáveis
Análise de vídeo	Motion+, IVA
Tipo de objectiva	3 a 9 mm ou 10 a 23 mm varifocal SR (super-resolução) Ajuste varifocal automático (AVF) Controlo automático do diafragma
Controlos	Através de browser de Internet ou Configuration Manager
Modos de utilizador	6 modos de utilizador personalizáveis predefinidos
Interface LAN	STP, Ethernet 10/100 Base-T, detecção automática, half/full duplex, RJ45
Protocolos de codificação de vídeo	H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG
Fluxo (máx.)	1080p25/30
Grupo de imagens	IP, IBP, IBBP
Protocolos de rede	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP, IGMPV2/V3, ICMP, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP)
Encriptação	TLS 1.0, SSL, AES (opcional)
Vídeo analógico	Conector BNC, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ohm
Vídeo analógico (apenas modo de assistência)	Tomada de 2,5 mm, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ohm, não protegida
Entrada de alarme	Contacto fechado sem isolamento TTL lógico, +5 V nominal, +40 Vdc máx., (DC associado a um enriquecimento de 22 kOhm a +3,3 Vdc)
Saída de relé	Tensão máxima de 30 Vac ou +40 Vdc Máximo de 0,5 A contínua, 10 VA
Entrada de áudio	1 Vrms, impedância 12 kOhm

Saída de áudio	1 Vrms, impedância 1,5 kOhm
Normas de áudio	AAC G.711, taxa de amostragem de 8 kHz L16, taxa de amostragem de 16 kHz
Relação sinal/ruído do áudio	> 50 dB
Ranhura para cartão de memória	Suporta cartões microSD SDHC e SDXC
Peso	0,84 kg (1,85 lb)
Especificações ambientais	IP 66, NEMA Tipo 4X
Protecção contra impacto	IK10
Temperatura de funcionamento	-30 °C a +50 °C (-22 °F a +122 °F)

NIN-832

Sensor de imagens	Sensor CMOS HD de 1/2,7 pol.
Resolução de imagem	1920 × 1080 píxeis
Tensão nominal de alimentação	24 Vac, 50/60 Hz 12 Vdc Alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet 48 Vdc nominal
Consumo de corrente	500 mA | 600 mA IVA (12 Vdc) 450 mA | 500 mA IVA (24 Vac) 150 mA | 175 mA IVA (PoE 48 Vdc)
Iluminação mínima Objectiva de 3-9 mm, F1.2	0,22 lx cor, 30 IRE 0,05 lx mono, 30 IRE
Iluminação mínima Objectiva de 10-23 mm, F1.6	0,4 lx cor, 30 IRE 0,1 lx mono, 30 IRE
Dia/Noite	Cor, mono (contraste IV), automático
Alcance dinâmico	WDR digital: 76 dB

Redução de ruído	Redução dinâmica de ruído inteligente (iDNR) com ajustes temporais e espaciais independentes
BLC	Desligado/Automático
Equilíbrio de brancos	ATW, suspensão AWB e manual (2500 a 10 000 K) ATW interior e exterior
Obturador	Obturador electrónico automático (AES) Fixo (1/30 [1/25] a 1/150 000) seleccionável Obturador predefinido
Melhoramento de contraste	Ligado/Desligado
Nitidez	Nível de melhoramento da nitidez seleccionável
Máscaras de privacidade	Quatro áreas independentes, totalmente programáveis
Análise de vídeo	Motion+, versões do IVA
Tipo de objectiva	3 a 9 mm ou 10 a 23 mm varifocal SR (super-resolução) Ajuste varifocal automático (AVF) Controlo automático do diafragma
Controlos	Através de browser de Internet ou Configuration Manager
Modos de utilizador	6 modos de utilizador personalizáveis predefinidos
Interface LAN	STP, Ethernet 10/100 Base-T, detecção automática, half/full duplex, RJ45
Protocolos de codificação de vídeo	H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG
Fluxo (máx.)	1080p25/30
Grupo de imagens	IP, IBP, IBBP
Protocolos de rede	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP, IGMPV2/V3, ICMP, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP)
Encriptação	TLS 1.0, SSL, AES (opcional)

Vídeo analógico	Conector BNC, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ohm
Vídeo analógico (apenas modo de assistência)	Tomada de 2,5 mm, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ohm, não protegida
Entrada de alarme	Contacto fechado sem isolamento TTL lógico, +5 V nominal, +40 Vdc máx., (DC associado a um enriquecimento de 22 kOhm a +3,3 Vdc)
Saída de relé	Tensão máxima de 30 Vac ou +40 Vdc Máximo de 0,5 A contínua, 10 VA
Entrada de áudio	1 Vrms, impedância 12 kOhm
Saída de áudio	1 Vrms, impedância 1,5 kOhm
Normas de áudio	AAC G.711, taxa de amostragem de 8 kHz L16, taxa de amostragem de 16 kHz
Relação sinal/ruído do áudio	> 50 dB
Ranhura para cartão de memória	Suporta cartões microSD SDHC e SDXC
Peso	0,84 kg (1,85 lb)
Especificações ambientais	IP 66, NEMA Tipo 4X
Protecção contra impacto	IK10
Temperatura de funcionamento	-30 °C a +50 °C (-22 °F a +122 °F)

NIN-733

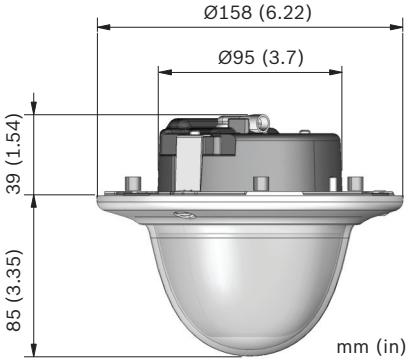
Sensor de imagens	Sensor CMOS HD de 1/3 pol.
Resolução de imagem	1280 × 720 píxeis
Tensão nominal de alimentação	24 Vac, 50/60 Hz 12 Vdc Alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet 48 Vdc nominal

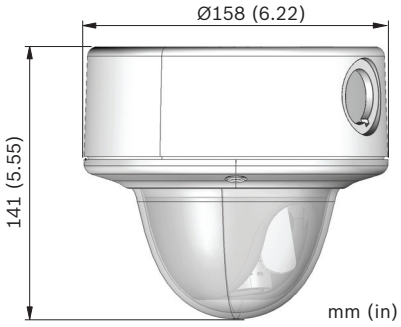
Consumo de corrente	500 mA | 600 mA IVA (12 Vdc) 450 mA | 500 mA IVA (24 Vac) 150 mA | 175 mA IVA (PoE 48 Vdc)
Iluminação mínima Objectiva de 3-9 mm, F1.2	0,017 lx cor, 30 IRE 0,0057 lx mono, 30 IRE
Iluminação mínima Objectiva de 10-23 mm, F1.6	0,03 lx cor, 30 IRE 0,01 lx mono, 30 IRE
Dia/Noite	Cor, mono (contraste IV), automático
Alcance dinâmico	84 dB
Redução de ruído	Redução dinâmica de ruído inteligente (iDNR) com ajustes temporais e espaciais independentes
BLC	Desligado, automático, AE inteligente (BLC)
Equilíbrio de brancos	ATW, suspensão AWB e manual (2500 a 10 000 K) ATW interior e exterior
Obturador	Obturador electrónico automático (AES) Fixo (1/30 [1/25] a 1/150 000) seleccionável Obturador predefinido
Melhoramento de contraste	Ligado/Desligado
Nitidez	Nível de melhoramento da nitidez seleccionável
Máscaras de privacidade	Quatro áreas independentes, totalmente programáveis
Análise de vídeo	Motion+, versões do IVA
Tipo de objectiva	3 a 9 mm ou 10 a 23 mm varifocal SR (super-resolução) Ajuste varifocal automático (AVF) Controlo automático do diafragma
Controlos	Através de browser de Internet ou Configuration Manager
Modos de utilizador	6 modos de utilizador personalizáveis predefinidos

Interface LAN	STP, Ethernet 10/100 Base-T, detecção automática, half/full duplex, RJ45
Protocolos de codificação de vídeo	H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG
Fluxo (máx.)	720p60
Grupo de imagens	IP, IBP, IBBP
Protocolos de rede	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP, IGMPV2/V3, ICMP, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP)
Encriptação	TLS 1.0, SSL, AES (opcional)
Vídeo analógico	Conector BNC, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ohm
Vídeo analógico (apenas modo de assistência)	Tomada de 2,5 mm, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ohm, não protegida
Entrada de alarme	Contacto fechado sem isolamento TTL lógico, +5 V nominal, +40 Vdc máx., (DC associado a um enriquecimento de 22 kOhm a +3,3 Vdc)
Saída de relé	Tensão máxima de 30 Vac ou +40 Vdc Máximo de 0,5 A contínua, 10 VA
Entrada de áudio	1 Vrms, impedância 12 kOhm
Saída de áudio	1 Vrms, impedância 1,5 kOhm
Normas de áudio	AAC G.711, taxa de amostragem de 8 kHz L16, taxa de amostragem de 16 kHz
Relação sinal/ruído do áudio	> 50 dB
Ranhura para cartão de memória	Suporta cartões microSD SDHC e SDXC
Peso	0,84 kg (1,85 lb)

Especificações ambientais	IP 66, NEMA Tipo 4X
Protecção contra impacto	IK10
Temperatura de funcionamento	-30 °C a +50 °C (-22 °F a +122 °F)

10.1.1 Dimensões





Bosch Security Systems

www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems, 2012